

Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/JP05/005983

International filing date: 22 March 2005 (22.03.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: JP
Number: 2004-079650
Filing date: 19 March 2004 (19.03.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 28 April 2005 (28.04.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 4 年 3 月 1 9 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 4 - 0 7 9 6 5 0

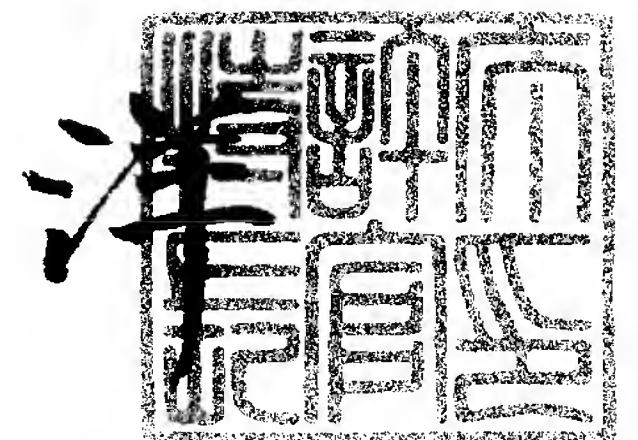
パリ条約による外国への出願
に用いる優先権の主張の基礎
となる出願の国コードと出願
番号
J P 2 0 0 4 - 0 7 9 6 5 0
The country code and number
of your priority application,
to be used for filing abroad
under the Paris Convention, is

出 願 人
Applicant(s): リンテック株式会社

2 0 0 5 年 4 月 1 3 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川



| | |
|-----------|---------------------------|
| 【書類名】 | 特許願 |
| 【整理番号】 | 11103016 |
| 【あて先】 | 特許庁長官殿 |
| 【国際特許分類】 | B65H 35/07 |
| 【発明者】 | |
| 【住所又は居所】 | 埼玉県蕨市錦町5-14-42 リンテック株式会社内 |
| 【氏名】 | 池田 文徳 |
| 【発明者】 | |
| 【住所又は居所】 | 埼玉県蕨市錦町5-14-42 リンテック株式会社内 |
| 【氏名】 | 手綱 淳 |
| 【発明者】 | |
| 【住所又は居所】 | 埼玉県蕨市錦町5-14-42 リンテック株式会社内 |
| 【氏名】 | 松林 由美子 |
| 【発明者】 | |
| 【住所又は居所】 | 埼玉県蕨市錦町5-14-42 リンテック株式会社内 |
| 【氏名】 | 金沢 治 |
| 【特許出願人】 | |
| 【識別番号】 | 000102980 |
| 【氏名又は名称】 | リンテック株式会社 |
| 【代表者】 | 田中 郷平 |
| 【代理人】 | |
| 【識別番号】 | 100095599 |
| 【弁理士】 | |
| 【氏名又は名称】 | 折口 信五 |
| 【手数料の表示】 | |
| 【予納台帳番号】 | 065951 |
| 【納付金額】 | 21,000円 |
| 【提出物件の目録】 | |
| 【物件名】 | 特許請求の範囲 1 |
| 【物件名】 | 明細書 1 |
| 【物件名】 | 要約書 1 |

【書類名】 特許請求の範囲

【請求項 1】

引張弾性率が 220 MPa 以上であることを特徴とする自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルム。

【請求項 2】

表面基材フィルムの引張弾性率が 220 ～ 2200 MPa である請求項 1 に記載の自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルム。

【請求項 3】

200 ～ 380 nm の波長領域の分光透過率が 0 ～ 20 % となるように、表面基材フィルム 100 質量部に対して 0.01 ～ 20 質量部の割合で紫外線吸収剤を含有させている請求項 1 又は 2 に記載の自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルム。

【請求項 4】

請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の表面基材フィルムの片面に粘着剤層が設けられていることを特徴とする自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム。

【書類名】 明細書

【発明の名称】 自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルム

【技術分野】

【0001】

本発明は、自動車のホイールに貼着した際に剥がれ難い自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムに関する。

【背景技術】

【0002】

自動車のブレーキディスクは、外部から雨水が浸入することによって、酸化され、黒錆が付着する。このような黒錆は、自動車内の静粛性、居住性を損なう原因に繋がるため、防水処理を施し、酸化を防ぐことが行われている。

従来、自動車のブレーキディスクの黒錆防止には、パルプ成型品をブレーキディスクに直接嵌め込む方法を採用していた。しかし、パルプ成型品は、耐水性が乏しく、脱着のための工数が多いこと、コストが高いことなどのために、最近は粘着フィルムに置き換えることが提案されている（特許文献1参照）。このような粘着フィルムは、アンチラストフィルムと言われ、貼付、剥離工程が簡便であること、タイヤホイールの外傷防止も可能となるという利点があり、タイヤホイールに貼付される。アンチラストフィルムには、被着体であるタイヤホイールが三次曲面形状であるため、曲面追従性が必要とされ、この見地から柔軟なポリエチレンフィルムを基材フィルムとして使用している。

【0003】

一方、自動車シャーシは、ブレーキディスクの冷却のため、走行中に前方から受ける風をタイヤホイール方向に巻き込むような空力設計がなされている。このため、アンチラストフィルムは、内側から風圧を受けるため、キャリアカーでの自動車運搬走行中、又は完成車の走行テスト中に剥がれるという問題点がある。また、アルミホイールは、スチールホイールよりも加工性に優れるという利点があるために高意匠化が進んでおり、軽量化による燃費向上、材料使用量の低減による環境負荷の削減、ブレーキディスクの冷却効率向上という観点から、細いスポークのものが主流となっている。このため、アンチラストフィルムをアルミホイールに貼付する際には、接着面積が低下し、剥がれの問題がますます増加する傾向がある。

【特許文献1】 特開平7-309510号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、上記課題を解決し、自動車のホイールに貼付した際に剥がれにくい自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明者は、上記課題を解決するために鋭意検討した結果、表面基材フィルムを特定の引張弾性率にすることにより、上記課題を解決できることを見出し、本発明を完成するに至った。

すなわち、本発明は、引張弾性率が220MPa以上であることを特徴とする自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムを提供するものである。

また、本発明は、上記自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムにおいて、表面基材フィルムの引張弾性率が220～2200MPaである自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムを提供するものである。

【0006】

また、本発明は、上記自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムにおいて、200～380nmの波長領域の分光透過率が0～20%となるように、表面基材フィルム100質量部に対して0.01～20質量部の割合で紫外線吸収剤を含有させている自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムを提供する

ものである。

さらに、本発明は、上記の表面基材フィルムの片面に粘着剤層が設けられていることを特徴とする自動車ブレーキディスクアンチラストフィルムを提供するものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明の自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムは、片面に粘着剤層を設けて自動車ブレーキディスクアンチラストフィルムとして使用し、ホイールに貼付した場合、剥がれ難く、自動車のブレーキディスクへの黒錆の防止性に優れている。

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

本発明の自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムは、引張弾性率が220MPa以上であり、好ましくは220～2200MPaであり、より好ましくは240～2000MPaであり、特に好ましくは240～1500MPaである。

自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムは、上記の引張弾性率を有していれば、種々の材質にすることができ、好適な材質としては、低密度ポリエチレン樹脂と高密度ポリエチレン樹脂との混合物、ポリエチレンテレフタレート樹脂、ポリプロピレン樹脂などが挙げられる。

【0009】

低密度ポリエチレン樹脂と高密度ポリエチレン樹脂の混合物における低密度ポリエチレン樹脂の混合割合は、当該混合物100質量部中に30～95質量部が好ましく、50～90質量部が特に好ましい。ここで、低密度ポリエチレン樹脂としては、分岐状低密度ポリエチレン樹脂、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂のいずれでもよいが、直鎖状低密度ポリエチレン樹脂が好ましい。また、低密度ポリエチレン樹脂及び高密度ポリエチレン樹脂としては、エチレン単独重合体、又はエチレンを主成分とし、プロピレン、1-ブテン、1-ペンテン等の α -オレフィンの少なくとも1種との共重合体樹脂が挙げられる。 α -オレフィンは2種、3種又は4種以上の組合せであってもよい。低密度ポリエチレン樹脂の密度は、0.910～0.940g/cm³が好ましく、0.918～0.938g/cm³がより好ましく、0.923～0.933g/cm³が特に好ましい。高密度ポリエチレン樹脂の密度は、0.945～0.960g/cm³が好ましく、0.950～0.959g/cm³が特に好ましい。

【0010】

自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムは、単層であってもよいし、同種又は異種の2層以上の多層であってもよい。また、1軸延伸又は2軸延伸等のように延伸処理されていてもよい。

表面基材フィルムの成形方法としては、押出し成形方法、インフレーション成形方法などが挙げられるが、インフレーション成形方法が好ましい。

延伸方法としては、種々の延伸方法が適用できるが、例えば、周速の異なるロール群による縦方向1軸延伸方法、テンターオーブンによる横方向1軸延伸方法、これらの組合せによる2軸延伸方法、インフレーションのチューブラー延伸方法等が挙げられる。

延伸後は、アニーリング処理してもよい。

自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムの厚みは、特に制限はないが、通常20～200 μ mの範囲が好ましく、30～100 μ mの範囲が特に好ましい。

【0011】

自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムには、200～380nmの波長領域の分光透過率が0～20%となるように、表面基材フィルムに紫外線吸収剤を含有させることが好ましい。紫外線吸収剤の含有割合としては、表面基材フィルム100質量部中に0.01～20質量部含有させることが好ましい。紫外線吸収剤を含有させることにより、耐候性を向上させると共に、屋外に長期間曝される場合にも、被着体

への糊残りなくフィルムを剥離することができる。

紫外線吸収剤の具体例としては、ハイドロキノン系紫外線吸収剤、サリチル酸系紫外線吸収剤、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤、シアノアクリレート系紫外線吸収剤などが挙げられる。

【0012】

ハイドロキノン系紫外線吸収剤としては、ハイドロキノン、ハイドロキノンジサリチレートなどが挙げられる。サリチル酸系紫外線吸収剤としては、フェニルサリチレート、パラオクチルフェニルサリチレートなどが挙げられる。ベンゾフェノン系紫外線吸収剤としては、2-ヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-n-オクトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシ-2'-カルボキシベンゾフェノン、2,4-ジヒドロキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-ベンゾイルオキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-4-メトキシ-5-スルホンベンゾフェノン、2,2',4,4'-テトラヒドロキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシ-5-ナトリウムスルホベンゾフェノン、4-ドデシルオキシ-2-ヒドロキシベンゾフェノン、2-ヒドロキシ-5-クロルベンゾフェノンなどが挙げられる。

【0013】

ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤としては、2-(2'-ヒドロキシ-3'-第3ブチル-5'-メチルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)-5-カルボン酸ブチルエステルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)-5,6-ジクロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)-5-エチルスルホンベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-第3ブチルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-第3ブチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-アミルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジメチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジメチルフェニル)-5-メトキシベンゾトリアゾール、2-(2'-メチル-4'-ヒドロキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ステアリルオキシ-3',5'-ジメチルフェニル)-5-メチルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5-カルボン酸フェニル)ベンゾトリアゾールエチルエステル、2-(2'-ヒドロキシ-3'-メチル-5'-第3ブチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジ第3ブチルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5-メトキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-フェニルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-シクロヘキシルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-4',5'-ジメチルフェニル)-5-カルボン酸ベンゾトリアゾールブチルエステル、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジクロルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-4',5'-ジクロル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジメチルフェニル)-5-エチルスルホンベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-フェニルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-オクトキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-4'-オクトキシフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メトキシフェニル)-5-メチルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)-5-カルボン酸エステルベンゾトリアゾール、2-(2'-アセトキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジ第3ブチルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2~2'-メチレンビス[6-(2-ベンゾトリアゾール-2-イル)-4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール]などが挙げられる。シアノアクリレート系紫外線吸収剤としては、2-シアノ-3,3-ジフ

エニルアクリル酸エチル、2-シアノ-3,3-ジフェニルアクリル酸2-エチルヘキシルなどが挙げられる。

【0014】

これらの紫外線吸収剤のうち、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤が好適である。特に、ベンゾフェノン系紫外線吸収剤としては、2,3'-ジヒドロキシ-4,4'-ジメトキシベンゾフェノン、2,2'-ジヒドロキシ-4-メトキシベンゾフェノン、及び2,2',4,4'-テトラヒドロキシベンゾフェノンが好ましく、ベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤としては、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-メチルフェニル)-5,6-ジクロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-第3ブチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3'-メチル-5'-第3ブチルフェニル)ベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3',5'-ジ第3ブチルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-フェニルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-3'-第3ブチル-5'-メチルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール、2-(2'-ヒドロキシ-5'-オクトキシフェニル)ベンゾトリアゾールが好ましい。

これら紫外線吸収剤は、1種又は2種以上を組合わせて用いることができる。

また、紫外線吸収剤と共に、光安定剤、酸化防止剤などの耐候助剤を含有させることができる。

【0015】

本発明においては、自動車ブレーキディスクアンチラستフィルム用表面基材フィルムの片面には、粘着剤層が設けられている。

粘着剤層に使用される粘着剤は、例えば、天然ゴム系粘着剤、合成ゴム系粘着剤、アクリル樹脂系粘着剤、ポリビニルエーテル樹脂系粘着剤、ウレタン樹脂系粘着剤、シリコーン樹脂系粘着剤などが挙げられる。合成ゴム系粘着剤の具体例としては、スチレン-ブタジエンゴム、ポリイソブチレンゴム、イソブチレン-イソプレンゴム、イソプレンゴム、スチレン-イソブレンブロック共重合体、スチレン-ブタジエンブロック共重合体、スチレン-エチレン-ブチレンブロック共重合体、エチレン-酢酸ビニル熱可塑性エラストマーなどが挙げられる。

【0016】

アクリル樹脂系粘着剤の具体例としては、アクリル酸、メタクリル酸などの(メタ)アクリル酸；アクリル酸メチル、アクリル酸エチル、アクリル酸プロピル、アクリル酸ブチル、アクリル酸-2-エチルヘキシル、メタクリル酸メチル、メタクリル酸エチル、メタクリル酸ブチルなどの(メタ)アクリル酸アルキルエステル；アクリル酸-2-ヒドロキシエチル、アクリル酸-2-ヒドロキシプロピル、アクリル酸-3-ヒドロキシプロピル、アクリル酸-3-ヒドロキシブチル、アクリル酸-4-ヒドロキシブチルなどの水酸基含有(メタ)アクリル酸アルキルエステル；及び必要に応じて、酢酸ビニル、プロピオン酸ビニルなどのビニルエステル；スチレン、ビニルピリジン、アクリロニトリル、メタクリロニトリルなどの共重合性単量体の2種以上の単量体の共重合体などが挙げられる。

【0017】

ポリビニルエーテル樹脂系粘着剤の具体例としては、ポリビニルエーテル、ポリビニルイソブチルエーテルなどが挙げられる。シリコーン樹脂系粘着剤の具体例としては、ジメチルポリシロキサンなどが挙げられる。これらの粘着剤は、1種単独でまたは2種以上を組み合わせ用いることができる。

これらの粘着剤のうち、アクリル樹脂系粘着剤が好ましい。特に、アクリル系共重合体を、ポリイソシアネート化合物で架橋させて得られるアクリル樹脂系粘着剤が好ましい。

【0018】

ポリイソシアネート化合物としては、トリレンジイソシアネート(TDI)、ヘキサメレンジイソシアネート(HMDI)、イソホロンジイソシアネート(IPDI)、キシレンジイソシアネート(XDI)、水素化トリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジ

イソシアネート及びその水添体、ポリメチレンポリフェニルポリイソシアネート、ナフチレンー１，５ージイソシアネート、ポリイソシアネートプレポリマー、ポリメチロールプロパン変性TDIなどが挙げられる。ポリイソシアネート化合物の架橋量を調整することで、種々の塗装面に対し必要な粘着物性を発現させることができる。ポリイソシアネート化合物の使用量は、アクリル系共重合体１００質量部に対して、０．０１～２０質量部が好ましい。ポリイソシアネート化合物は、１種又は２種以上を組合わせて用いることができる。

【００１９】

上記粘着剤層には、自動車ブレーキディスクアンチラストフィルムの２００～３８０nmの波長領域の分光透過率が０～２０％となるように、粘着剤層に紫外線吸収剤を含有させることが好ましい。紫外線吸収剤の含有割合としては、粘着剤層の樹脂分に対して０．０１～２０質量％が好ましい。

また、上記粘着剤層には、必要に応じて粘着付与剤、軟化剤、老化防止剤、填料、染料又は顔料などの着色剤などを配合することができる。粘着付与剤としては、ロジン系樹脂、テルペンフェノール樹脂、テルペン樹脂、芳香族炭化水素変性テルペン樹脂、石油樹脂、クマロン・インデン樹脂、スチレン系樹脂、フェノール系樹脂、キシレン樹脂などが挙げられる。軟化剤としては、プロセスオイル、液状ゴム、可塑剤などが挙げられる。填料としては、シリカ、タルク、クレー、炭酸カルシウムなどが挙げられる。

粘着剤層の厚みは、特に制限ないが、通常１～３００μmであればよく、好ましくは２～１５０μmであり、特に好ましくは５～１００μmである。

【００２０】

粘着剤層は、表面シートの片面に直接塗布、形成してもよく、また、剥離シートの剥離剤層面に粘着剤を塗布、乾燥させ粘着剤層を形成した後、表面シートと貼り合わせてもよい。粘着剤層の形成方法としては、特に制限なく種々の方法を用いることができ、例えば、エアーナイフコーター、ブレードコーター、バーコーター、グラビアコーター、ロールコーター、ロールナイフコーター、カーテンコーター、ダイコーター、ナイフコーター、スクリーンコーター、マイヤーバーコーター、キスコーターなどが挙げられる。

【００２１】

粘着剤層の表面は、剥離シートで覆うことが好ましい。また、剥離シートを使用しないで、表面シートの表面に剥離剤を塗布するなどにより剥離性を付与し、粘着シートをロール巻きにして保存してもよい。このようにして、粘着剤層の表面を保護することができる。

剥離シートとしては、いずれのものを使用してもよく、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレート、ポリエチレン、ポリプロピレン、ポリアクリレートなどの各種樹脂よりなるフィルムや、ポリエチレンラミネート紙、ポリプロピレンラミネート紙、クレーコート紙、樹脂コート紙、グラシン紙、上質紙等の各種紙材を基材とし、この基材の粘着剤層との接合面に、必要により剥離処理が施されたものを用いることができる。

この場合、剥離処理の代表例としては、シリコーン系樹脂、長鎖アルキル系樹脂、フッ素系樹脂等の剥離剤よりなる剥離剤層の形成が挙げられる。

剥離シートの厚みは、特に制限されず、適宜選定すればよい。

【００２２】

本発明の自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムを用いた自動車ブレーキディスクアンチラストフィルムを被着体に貼付するには、粘着剤層の表面に剥離シートが覆われている場合はその剥離シートを剥ぎ取り、その粘着剤層を被着体の表面に密着させることにより、行うことができる。

【実施例】

【００２３】

次に、本発明を実施例により具体的に説明する。ただし、本発明は、これらの例によって、何ら限定されるものではない。

【0024】

(実施例1)

表面基材フィルムの製造

密度が 0.928 g/cm^3 である直鎖状低密度ポリエチレン樹脂85質量部に、密度が 0.954 g/cm^3 である高密度ポリエチレン樹脂15質量部を混合したものを原料として、インフレーションフィルム成型機を用い、厚み $50\text{ }\mu\text{m}$ 、引張弾性率 250 MPa のポリエチレン樹脂フィルムを作成した。

粘着剤の製造

温度計、攪拌機、還流冷却管、窒素ガス導入管を備えた反応装置に、2-ヒドロキシエチルアクリレート54質量部、アクリル酸エチル27質量部、酢酸ビニル17質量部、アクリル酸2質量部、及び酢酸エチル100質量部を仕込み、アゾビスイソブチロニトリルの開始剤の存在下共重合させて、重合平均分子量80万のアクリル樹脂系粘着剤を得た。

【0025】

粘着フィルムの製造

上記のポリエチレン樹脂フィルムである表面基材フィルムの片面に、上記のアクリル樹脂系粘着剤の樹脂成分100質量部に対してイソシアネート系架橋剤（日本ポリウレタン（株）製、商品名「コロネットL」）を5.0質量部添加した混合物を、マイヤーバーで乾燥後の塗布量が $25\text{ }\mu\text{m}$ となるように塗布、乾燥して粘着剤層を形成し、その後上質紙からなる支持体の片面に剥離剤としてシリコーン樹脂を塗布して剥離層を形成して得られた剥離シート（リンテック（株）製、商品名「KGM-11S白」）の剥離層と前記粘着剤層とをラミネーターを用いて貼り合わせ、粘着フィルムを作成した。

【0026】

(実施例2)

密度が 0.928 g/cm^3 である低密度ポリエチレン樹脂70質量部に、密度が 0.954 g/cm^3 である高密度ポリエチレン樹脂30質量部を混合したものを原料として、インフレーションフィルム成型機を用い、厚み $50\text{ }\mu\text{m}$ 、引張弾性率 340 MPa のポリエチレン樹脂フィルムを作成した。このポリエチレン樹脂フィルムを表面基材フィルムとして使用した以外は、実施例1と同様にして、粘着フィルムを作成した。

【0027】

(実施例3)

密度が 0.928 g/cm^3 である低密度ポリエチレン樹脂55質量部に、密度が 0.954 g/cm^3 である高密度ポリエチレン樹脂45質量部を混合したものを原料として、インフレーションフィルム成型機を用い、厚み $50\text{ }\mu\text{m}$ 、引張弾性率 380 MPa のポリエチレン樹脂フィルムを作成した。このポリエチレン樹脂フィルムを表面基材フィルムとして使用した以外は、実施例1と同様にして、粘着フィルムを作成した。

【0028】

(実施例4)

密度が 0.928 g/cm^3 である低密度ポリエチレン樹脂70質量部に、密度が 0.954 g/cm^3 である高密度ポリエチレン樹脂30質量部を混合し、さらにこれらのポリエチレン樹脂100質量部に対して10質量部のベンゾトリアゾール系紫外線吸収剤（チバ・スペシャルティ・ケミカルズ（株）製、商品名「チヌビン326」、2-(2'-ヒドロキシ-3'-第3ブチル-5'-メチルフェニル)-5-クロルベンゾトリアゾール）を混合したものを原料として、インフレーションフィルム成型機を用い、厚み $50\text{ }\mu\text{m}$ 、引張弾性率 340 MPa 、 $200\sim 380\text{ nm}$ の波長領域の分光透過率1%未満のポリエチレン樹脂フィルムを作成した。このポリエチレン樹脂フィルムを表面基材フィルムとして使用した以外は、実施例1と同様にして、粘着フィルムを作成した。

【0029】

(比較例1)

密度が 0.928 g/cm^3 である低密度ポリエチレン樹脂を原料として、インフレーションフィルム成型機を用い、厚み $50\text{ }\mu\text{m}$ 、引張弾性率 210 MPa のポリエチレン樹脂

脂フィルムを作成した。

【0030】

粘着フィルムの物性の測定

実施例及び比較例で得られた表面基材フィルム及び粘着フィルムについて、下記に示した引張弾性率の測定、粘着力の測定、サンシャインウェザオメーター（以下、SWOMという）試験、自動車走行後のフィルムの剥がれ試験及び被着体汚染性試験を行った。その結果を表1に示した。

引張弾性率の測定

上記の実施例及び比較例で得られたポリエチレン樹脂フィルムから得られる試験片を用いて、JIS 7127に従って、引張弾性率を測定した。

（2）粘着力の測定

上記の実施例及び比較例で得られた粘着フィルムについて、23℃、50%RH環境下で、JIS Z0237に準拠し、被着体はアルミニウム板に塗料（関西ペイント（株）製、商品名「マジクロンALC-2-1」）を塗装したものを使用して、粘着力を測定した。

【0031】

（3）SWOM試験

上記の実施例及び比較例で得られた粘着フィルムを、SWOM（スガ試験機（株）製、商品名「サンシャインスーパーロングライフウェザオメーター WEL-SUN-HCH」）に入れて、500時間照射後の粘着力を、上記の測定方法により測定した。

（4）自動車走行後のフィルムの剥がれ試験

上記の実施例及び比較例で得られた粘着フィルムを自動車（トヨタ自動車（株）製、商品名「セルシオ」）のアルミホイールの表面に貼付して、自動車を時速80kmで、60分間走行させたときの粘着フィルムの剥がれを下記の基準で評価した。

○：剥がれなし。

×：剥がれあり。

【0032】

（5）被着体汚染性試験

上記の実施例及び比較例で得られた粘着フィルムをアルミニウム板に塗料（関西ペイント（株）製、商品名「マジクロンALC-2-1」）を塗装した被着体に貼付し、その状態でSWOM試験を行い、SWOM試験500時間後に取り出し、粘着フィルムを被着体から剥離したときの、被着体の汚染状態を下記の基準で評価した。

○：被着体の汚染なし。

×：被着体の汚染あり。

【0033】

【表 1】

| | 実施例 1 | 実施例 2 | 実施例 3 | 実施例 4 | 比較例 1 |
|---------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 低密度ポリエチレン樹脂の配合量 (質量部) | 8 5 | 7 0 | 5 5 | 7 0 | 1 0 0 |
| 高密度ポリエチレン樹脂の配合量 (質量部) | 1 5 | 3 0 | 4 5 | 3 0 | — |
| 紫外線吸収剤 (質量部) | — | — | — | 1 0 | — |
| 引張弾性率 (MP a) | 2 5 0 | 3 4 0 | 3 8 0 | 3 4 0 | 2 1 0 |
| 粘着力 (N/25 mm) | 5. 1 | 5. 5 | 5. 9 | 5. 6 | 4. 5 |
| 自動車走行後の剥がれ | ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| SWOM500hr 後の粘着力 (N/25 mm) | — | — | — | 5. 8 | 6. 7 |
| SWOM500hr 後の被着体汚染 | — | — | — | ○ | × |

【0034】

実施例 1～3 は、引張弾性率が 250～380 MP a のフィルムを表面基材フィルムとして使用しているのので、引張弾性率が 210 MP a のフィルムを表面基材フィルムとして使用している比較例 1 と比較すると、粘着力が大きくなっており、自動車走行によるフィルムの剥れを生じない。また、紫外線吸収剤を添加した実施例 4 は、SWOM試験後の粘着力の上昇がなく、被着体汚染も見られない。これに対して、比較例 1 は、SWOM試験後の粘着力上昇が著しく、粘着力の凝集破壊による被着体汚染が観察された。

【産業上の利用可能性】

【0035】

本発明の自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムは、自動車ブレーキディスクアンチラストフィルムとして利用できる。

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 自動車のホイールに貼付した際に剥がれにくい自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムを提供する。

【解決手段】 引張弾性率が220MPa以上であるフィルムを自動車ブレーキディスクアンチラストフィルム用表面基材フィルムとする。さらに、必要に応じて、200～380nmの波長領域の分光透過率が0～20％となるように、表面基材フィルム100質量部に対して0.01～20質量部の割合で紫外線吸収剤を含有させる。

【選択図】 なし

出願人履歴

0 0 0 1 0 2 9 8 0
19900813
新規登録

東京都板橋区本町 2 3 番 2 3 号
リンテック株式会社